

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 737 334

②1 N° d'enregistrement national : 95 09066

⑤1 Int Cl⁶ : G 10 K 9/13

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26.07.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 31.01.97 Bulletin 97/05.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : KLAXON SA SOCIETE ANONYME
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : TRYLLER HARTMUT VON et
WILDNER REINHARD.

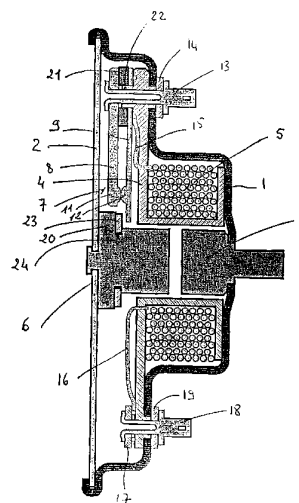
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : COLLIGNON.

⑤4 AVERTISSEUR SONORE A DISPOSITIF D'ANTIPARASITAGE INCORPORE.

⑤7 L'avertisseur comprend une enveloppe métallique 1 fermée par une membrane métallique souple 2 solidaire d'un noyau plongeur 6. A l'intérieur de l'enveloppe 1 se trouvent une bobine 5, dans l'entrefer de laquelle peut s'introduire le noyau plongeur 6, et un rupteur (7) dont les bras supérieur 8 et inférieur 9 sont en contact par leurs parties de contact 11, 12. Le rupteur est monté sur l'enveloppe 1 par rivet 13 et sur ce rivet, une varistance 21 en forme de rondelle est montée entre les bras 8 et 9 du rupteur 7. Un épaulement du noyau plongeur 6, destiné à engager la partie de contact 12 du bras 9, porte une rondelle isolante 23. On jugule de cette façon le signal parasite généré par l'arc électrique produit à chaque ouverture des parties de contact 11, 12.

L'avertisseur sonore, en fonctionnement, ne produit pas d'effet nocif sur les équipements électroniques du véhicule.



FR 2 737 334 - A1



La présente invention concerne les avertisseurs sonores, en particulier pour l'équipement de véhicules terrestres.

5 Les avertisseurs sonores connus, présents sur le marché, comportent une bobine dans l'entrefer de laquelle peut se déplacer un noyau plongeur solidaire d'une membrane dont la vibration produit un son. L'alimentation électrique de la bobine s'effectue par l'intermédiaire d'un rupteur dont l'ouverture et la
10 fermeture commandent le mouvement alternatif de la membrane.

Ces avertisseurs sonores connus présentent l'inconvénient que, en fonctionnement, chaque ouverture des contacts du rupteur donne lieu à la formation d'un
15 arc électrique entre les grains de contact du rupteur.

Cet arc électrique, renouvelé à la fréquence de fonctionnement de l'avertisseur, fournit un signal radioélectrique parasite à très large spectre. Un tel signal peut s'avérer nocif pour d'autres équipements, en
20 particulier électroniques, du véhicule.

La présente invention a pour objet de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus des avertisseurs sonores connus et elle propose à cet effet d'apporter à ces avertisseurs connus une modification
25 qui, sans compliquer la réalisation de l'avertisseur ni augmenter sensiblement le coût de celui-ci, permet d'écartier tout effet nocif de l'avertisseur, lors du fonctionnement de celui-ci, sur les équipements en particulier électroniques dont le véhicule porteur est
30 pourvu.

L'avertisseur sonore selon l'invention est du type comprenant, à l'intérieur d'une enveloppe métallique fermée par une membrane souple solidaire d'un noyau plongeur, une bobine dans laquelle peut
35 s'introduire le dit noyau plongeur et un rupteur dont les bras supérieur et inférieur sont isolés pour ne venir en contact que par leurs parties de contact, le

rupteur étant monté sur la dite enveloppe par un rivet isolé de cette dernière. Il se caractérise par une varistance montée aux bornes du rupteur et dont l'effet jugule le signal parasite généré par l'arc électrique produit à chaque ouverture des parties de contact du rupteur.

Avantageusement, la varistance, métallisée sur chaque face, est montée sur le corps du rivet tout en étant isolée de celui-ci, et est pressée entre les deux bras du rupteur, à l'opposé des dites parties de contact, en faisant contact avec chacun des dits bras.

Selon une réalisation préférée la rondelle formant varistance est isolée du rivet, sur lequel elle est montée, par un prolongement de la carcasse de la bobine.

L'invention prévoit la rigidification du bras supérieur du rupteur de façon que, lors du rivetage, la pression du rivet soit appliquée sur la céramique de la varistance d'une manière uniforme et plane (c'est-à-dire sans porte à faux).

Enfin, selon l'invention, l'épaulement présenté par le noyau plongeur et destiné à engager le bras inférieur du rupteur, pour séparer entre elles les parties de contact de celui-ci, porte une rondelle isolante, de préférence engagée à force dans une gorge du noyau plongeur. En effet, durant certaines phases du cycle de fonctionnement, le bras inférieur du rupteur se trouve à un potentiel électrique égal à celui du plot d'entrée, alors que le noyau plongeur est au potentiel électrique de l'enveloppe de l'avertisseur, c'est-à-dire à la masse du véhicule utilisateur. Il est donc indispensable, sous peine de court-circuit, que le noyau plongeur ne vienne pas en contact électrique avec le bras inférieur du rupteur.

Pour bien faire comprendre le dispositif selon la présente invention, on en décrira ci-après, à titre d'exemple sans caractère limitatif, une forme de

réalisation préférée en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue partiellement en coupe verticale de la partie d'actionnement d'un avertisseur sonore conventionnel ;

la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, de la partie d'actionnement d'un avertisseur sonore perfectionné selon la présente invention ; et

la figure 3 est à plus grande échelle une vue de détail de la figure 2, montrant en particulier le rupteur de l'avertisseur.

En référence à la figure 1 on a représenté la partie d'actionnement d'un avertisseur conventionnel. Elle comprend une enveloppe métallique 1 fermée à sa partie avant par une membrane métallique élastique 2. L'enveloppe métallique 1 est munie d'un noyau fixe 3 engagé au centre de la carcasse 4 d'une bobine 5. Un noyau plongeur 6, solidaire de la membrane 2, est situé en regard du noyau fixe 3.

A l'intérieur de l'enveloppe 1 est disposé un rupteur 7 comportant un bras supérieur 8 et un bras inférieur 9 entre lesquels est montée une pièce isolante 10, celle-ci présentant une ouverture au travers de laquelle se rejoignent les parties de contact respectives 11,12 des bras 8,9 du rupteur.

La fixation du rupteur 7 s'effectue par un rivet 13 formant languette, qui traverse l'enveloppe 1, la carcasse 4, le bras 9, la pièce isolante 10 et le bras 8, en étant isolé par une rondelle isolante 14, de la masse du boîtier 1. La languette du rivet 13 sert d'entrée pour le courant électrique.

Le bras inférieur 9 du rupteur 7 est en contact électrique avec le fil d'entrée 15 de la bobine 5, mais est isolé du rivet 13.

Le fil de sortie 16 de la bobine 5 est relié électriquement, par l'intermédiaire d'une rondelle métallique 17, à un rivet 18 formant languette de sortie, qui assemble la carcasse 4 à l'enveloppe 1, une

rondelle isolante 19 isolant le rivet 18 de la masse de l'enveloppe 1.

5 Avec ce dispositif, lorsque l'ensemble est alimenté électriquement entre les bornes 13 et 18, le courant passe dans la bobine 5 et le noyau plongeur 6 est attiré à l'intérieur de la bobine 5.

10 Ce faisant, l'épaulement 20 présenté par le noyau plongeur 6 vient repousser vers l'intérieur l'isolant 10 du rupteur 7 et le bras inférieur 9 de ce rupteur, en provoquant ainsi l'ouverture du circuit électrique. La bobine 5 n'étant plus alimentée, l'attraction magnétique cesse et le noyau plongeur 6 est
15 rappelé, par l'élasticité de la membrane 2, vers sa position de repos. De ce fait le bras inférieur 9 du rupteur reprend sa place et rétablit le courant électrique dans la bobine 5, en recommençant un nouveau cycle.

20 Un mouvement alternatif est ainsi communiqué à la membrane 2, lequel est mis à profit pour générer un son.

Comme il a été expliqué plus haut, en fonctionnement chaque ouverture des contacts du rupteur donne lieu à la formation d'un arc électrique entre les parties de contact 11,12 du rupteur 7. Cet arc
25 électrique, renouvelé à la fréquence de fonctionnement de l'avertisseur, fournit un signal radioélectrique parasite à très large spectre qui peut s'avérer nocif pour d'autres équipements, en particulier électroniques, du véhicule.

30 Aux figures 2 et 3, on a représenté le dispositif modifié selon l'invention, dans lequel les éléments similaires à ceux du dispositif de la figure 1 ont été désignés par les mêmes numéros de référence.

35 Selon l'invention, pour juguler le signal parasite généré par l'ouverture des contacts de rupteur, on monte une varistance aux bornes du rupteur 7.

Cette varistance, réalisée sous la forme d'une rondelle 21 (c'est-à-dire un disque muni d'un trou

central et sur les faces opposées duquel les contacts électriques sont pris par simple pression), est montée sur le rivet 13 entre les bras de rupteur supérieur 8 et inférieur 9 en remplaçant l'isolant du rupteur 10 du dispositif conventionnel de la figure 1. Afin d'isoler la varistance 21 du rivet 13, la carcasse 4 du bobinage 5 présente alors un téton de centrage 22 disposé entre le rivet 13 et la varistance 21.

On prévoit, selon l'invention, la rigidification du bras supérieur 8 du rupteur 7 de manière à ce que, lors du rivetage, la pression du rivet 7 soit appliquée sur la céramique de la varistance d'une manière uniforme et plane, c'est-à-dire sans porte à faux.

Selon l'invention, d'autre part, on équipe l'épaulement 20 du noyau plongeur 6 d'une rondelle isolante 23 montée à force dans une gorge 24 du noyau 6.

En effet, le bras inférieur 9 du rupteur 7 se trouve, durant certaines phases du cycle de fonctionnement, à un potentiel électrique égal à celui de la languette d'entrée 13. Le noyau plongeur 6 se trouve lui au potentiel de l'enveloppe 1 dont le montage mécanique sur le châssis du véhicule utilisateur aura pour effet de fixer le potentiel à la masse, c'est-à-dire au moins de la batterie. Il est donc indispensable, sous peine de court-circuit, qu'aucun des éléments du rupteur 7, et en particulier le bras inférieur 9 de celui-ci, ne se trouve en contact électrique avec un des éléments de l'enveloppe métallique 1 de l'avertisseur, y compris la membrane 2 et le noyau plongeur 6

On comprendra que la description ci-dessus a été donnée à simple titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que des adjonctions ou des modifications constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de l'invention. En particulier, au lieu de rigidifier le bras supérieur du rupteur, on peut insérer entre ce bras et la varistance une rondelle épaisse présentant la planéité voulue.

REVENDICATIONS

1. Avertisseur sonore à dispositif d'antiparasitage incorporé comprenant, à l'intérieur d'une enveloppe métallique (1) fermée par une membrane
5 souple (2) solidaire d'un noyau plongeur (6) , une bobine (5) à l'intérieur de laquelle peut s'introduire le noyau plongeur (6) et un rupteur (7) dont les bras supérieur (8) et inférieur (9) sont isolés pour ne venir en contact que par leurs parties de contact (11,12), le
10 rupteur (7) étant monté sur la dite enveloppe (1) par un rivet (13) isolé de cette dernière, caractérisé par une varistance (21) montée aux bornes du rupteur (17) pour juguler le signal parasite généré par l'arc électrique produit à chaque ouverture des parties de contact
15 (11,12) du rupteur (7).

2. Avertisseur sonore selon la revendication 1, caractérisé en ce que la varistance (21) se présente sous la forme d'une rondelle montée sur le corps du rivet (13), en étant isolée de celui-ci, et pressée
20 entre les deux bras (8,9) du rupteur (7), à l'opposé des dites parties de contact (11,12), en faisant contact avec chacun des dits bras (8,9).

3. Avertisseur sonore selon la revendication 2, caractérisé en ce que la rondelle formant varistance
25 (21) est isolée du rivet (13) par un prolongement (22) de la carcasse (4) de la bobine (5).

4. Avertisseur sonore selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé en ce que le bras supérieur (8) du rupteur (7) est rigidifié afin que,
30 lors du rivetage, il s'applique de manière uniforme et plane contre la face en regard de la varistance (21).

5. Avertisseur sonore selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'épaulement (20) du noyau plongeur (6), destiné à
35 engager le bras inférieur (9) du rupteur (7) pour séparer entre elles les parties de contact (11,12) de celui-ci, porte une rondelle isolante (23).

6. Avertisseur sonore selon la revendication 5, caractérisé en ce que la dite rondelle isolante (23) est montée dans une gorge (24) ménagée dans le noyau plongeur (6).

1/3

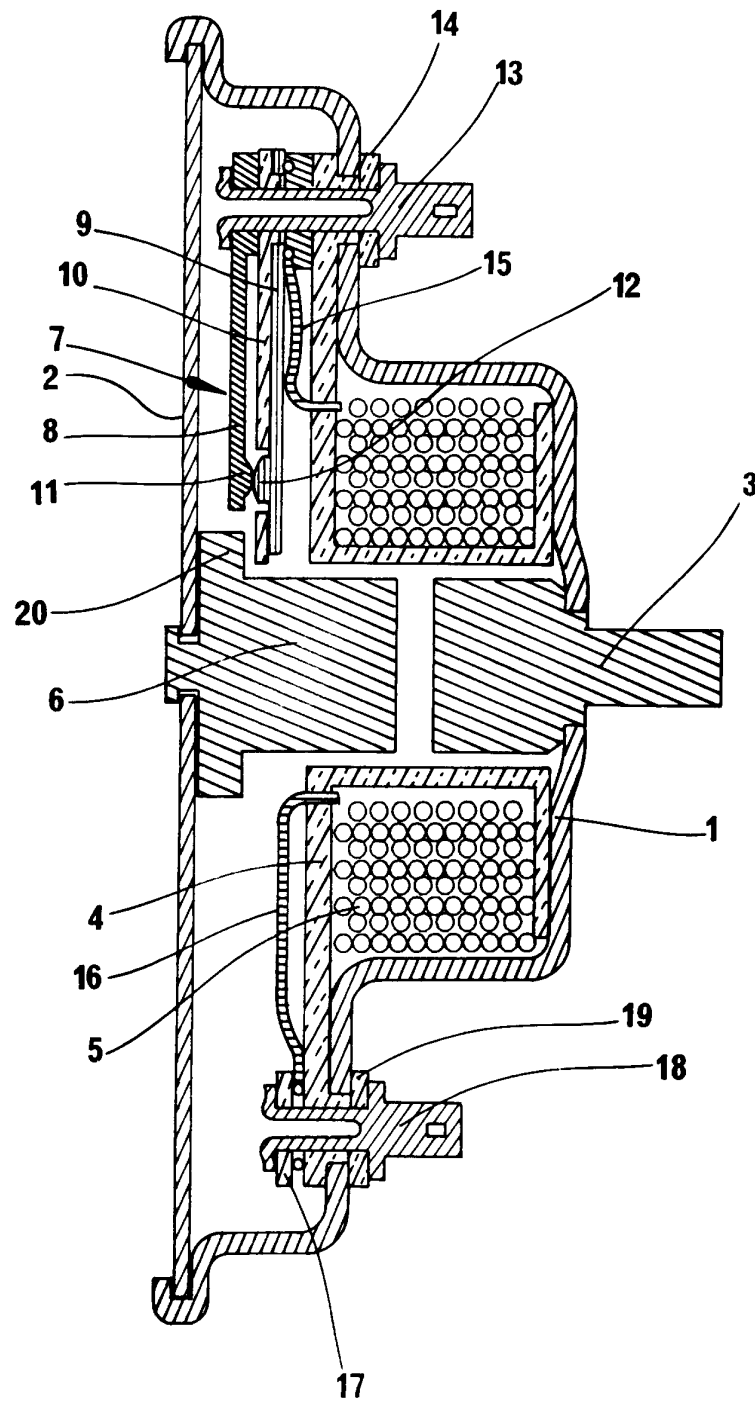


FIG.1

2/3

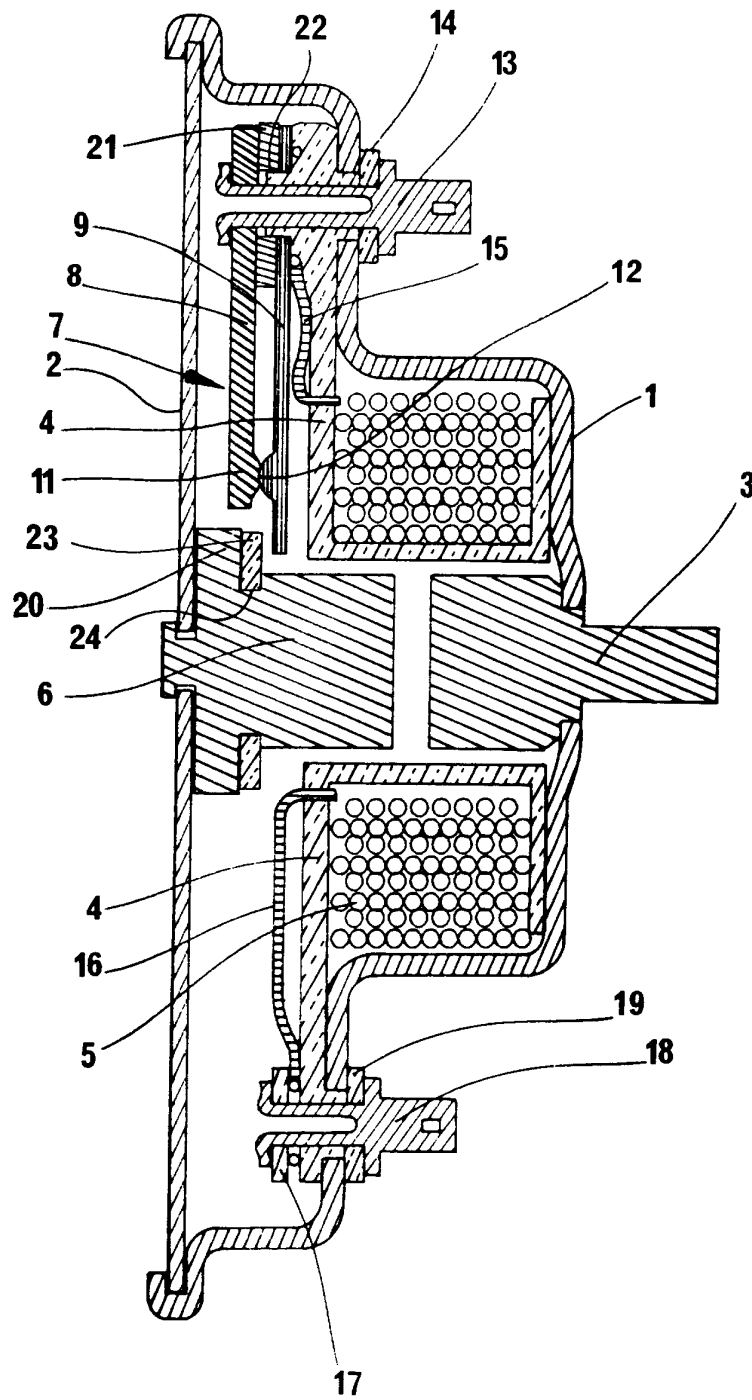
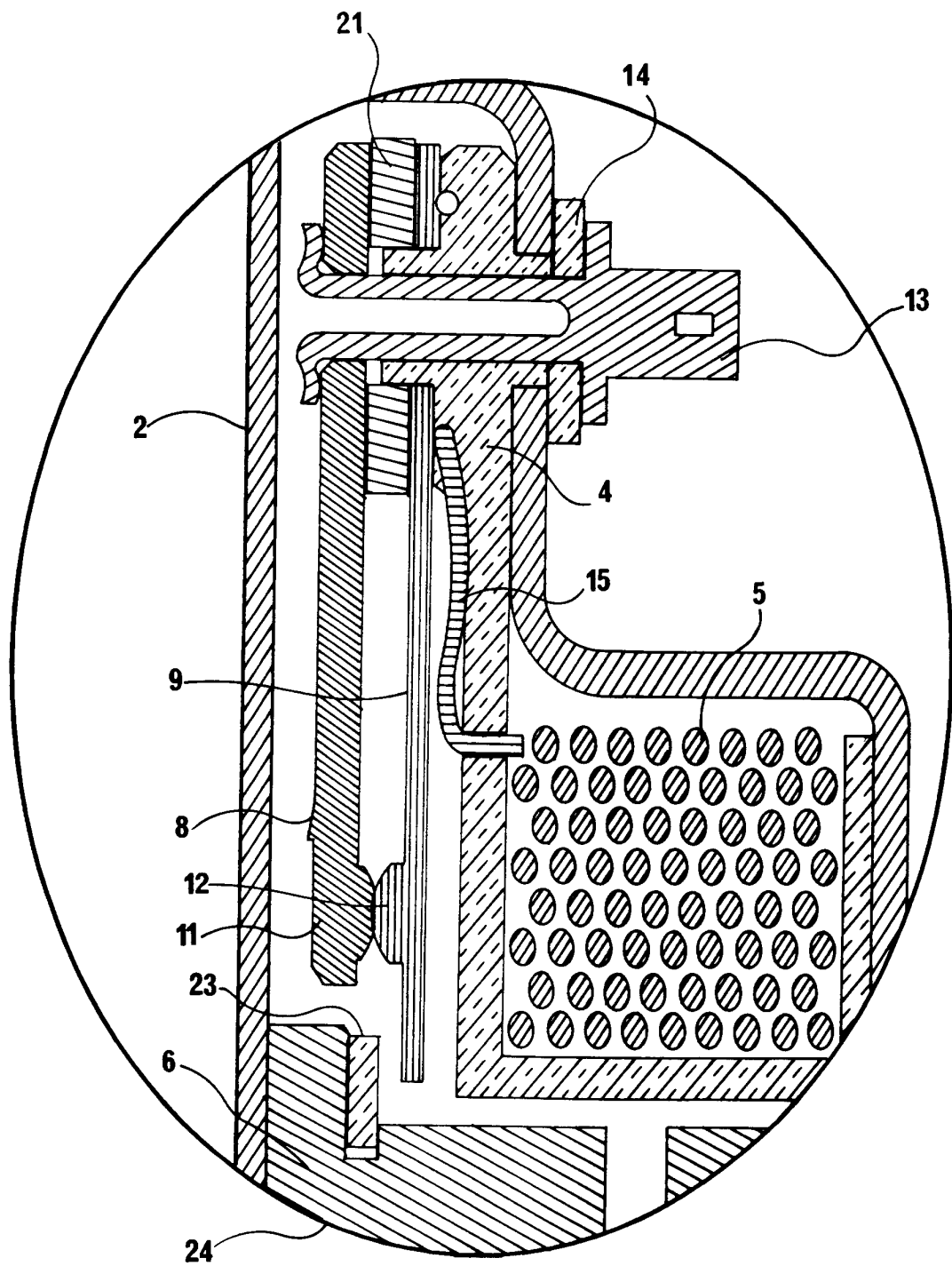


FIG.2

3/3

FIG.3



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2737334

N° d'enregistrement
nationalFA 520011
FR 9509066

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 237 727 (HELLA KG HUECK & CO) 23 Septembre 1987 * colonne 6, ligne 53 - ligne 58; figures 2E, *	1
A	US-A-2 145 711 (CRITCHFIELD ET AL) * page 2, colonne 2, ligne 20 - ligne 23; figure 4 *	1
A	DE-C-31 23 877 (SIEMENS AG) 24 Février 1983 * colonne 2, ligne 31 - ligne 47; figure 1 *	1
A	GB-A-349 183 (MOTO METER GAUGE & EQUIPMENT CORP.) * page 2, colonne 1, ligne 60 - colonne 2, ligne 80; figure 2 *	5
A	US-A-2 598 994 (GOUGEON) * colonne 2, ligne 34 - colonne 3, ligne 11; figure 3 *	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		G10K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
19 Avril 1996		Anderson, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		